

AVIS DE PRESENTATION DE THESE EN SOUTENANCE POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE DOCTEUR

Madame Sabrina AROUA

Présentera ses travaux intitulés :

**« Allocation des ressources spectrales dans les réseaux de capteurs à radio cognitive
pour les smart grids »**

Spécialité : Informatique et applications

Le 11 juillet 2018 à 10h45

Lieu :

**Université de La Rochelle
Maison des Sciences de l'Ingénieur
Amphi 100 (rez-de-chaussée)
Av. Becquerel
17000 LA ROCHELLE**

Composition du jury :

**Mme AZOUZ - SAIDANE Leila
M. DIAS DE AMORIM Marcelo
Mme EL KORBI Inès
M. FONSECA Mauro
M. GHAMRI - DOUDANE Yacine
Mme LOSCRI Valeria
Mme MERGHEM - BOULAHIA**

**Professeure, ENSI Tunisie
Directeur de recherche, CNRS, UPMC Sorbonne Paris
Maître assistante, ENSI Tunisie
Professeur, UTFPR Brésil
Professeur, Université de la Rochelle
Chargé de recherche, INRIA Lille
Maître de conférences, Université de technologie de Troyes**

Résumé :

Avec le développement des technologies de communication sans fil, les réseaux de capteur à radio cognitive (CRSNs) représentent une solution efficace pour le déploiement des réseaux électriques intelligents, connus aussi sous le nom de smart grids. La technologie de radio cognitive permet aux nœuds capteurs d'utiliser les bandes de fréquences non utilisées par des utilisateurs avec licence afin de contourner les limitations des bandes de fréquences sans licence. Dans ce contexte, plusieurs problèmes de communication freinent le déploiement des CRSNs pour les smart grids tel que la coexistence de différentes applications électriques ainsi que l'hétérogénéité des disponibilités des bandes de fréquence avec licence entre les nœuds capteurs.

Les travaux de recherche menés dans cette thèse se focalisent essentiellement sur l'allocation des ressources spectrales pour les CRSNs déployés pour contrôler des smart grids. Nous proposons des nouvelles techniques d'allocation de ressources spectrales qui prennent en considération des topologies de déploiement possibles des CRSNs dans les smart grids tout en assurant d'une manière distribuée l'équité entre les nœuds capteurs déployés. Tout au long de notre travail, l'allocation des canaux est effectuée sans faire appel à un canal de contrôle en commun pour le partage des messages de contrôle avant chaque accès au spectre. L'évaluation de performances des différentes solutions développées montre qu'elles réalisent effectivement une allocation opportuniste des ressources spectrales d'une manière distribuée et équitable tout en considérant différentes caractéristiques du système sous-jacent aux réseaux électriques intelligents.